

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Hitoshi SAKASHITA

SERIAL NO.:

09/904,347

FILED

July 12, 2001

FOR

FORGERY-PREVENTIVE IDENTIFICATION MEDIUM AND

METHOD FOR ASCERTAINING THE GENUINESS THEREOF

ART UNIT

To be assigned

EXAMINER:

To be assigned

Hon. Commissioner of Patents Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of the following application, the foreign priority of which has been claimed under 35 USC § 119:

Country

Serial Number

Filing Date

Japan

2000-214401

July 14, 2000

It is submitted that this certified copy satisfies all of the requirements of 35 USC § 119, and the right of foreign priority should therefore be accorded to the present application.

Respectfully submitted,

NORRIS MCLAUGHLIN & MARCUS, P/A.

Reg. No. 33,531

220 East 42nd Street 30th Floor New York, New York 10017 212-808-0700

2651



CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that the foregoing Transmittal of Priority Document, together with a certified copy of Japanese Patent Application No. 2000-214404, is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner of Patents, Washington, D.C. 20231, on the date indicated below.

Date 9-17-3(

Bruce & Londa

RECEIVED

Technology Center 2600



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日 Date of Application:

出 顧 番 Application Number:

人

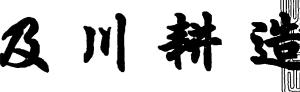
2000年 7月14日 RECEIVED 特願2000-214401 Technology Center 2600

出 Applicant(s):

リンテック株式会社

2001年 6月22日

特許庁長官 Commissioner. Japan Patent Office





【書類名】

特許願

【整理番号】

000001

【あて先】

特許庁長官

殿

【国際特許分類】

G06K 19/00

G06K 19/10

【発明者】

【住所又は居所】

東京都千代田区鍛冶町2-9-12 リンテック株式会

社内

【氏名】

坂下 仁

【特許出願人】

【識別番号】

000102980

【氏名又は名称】 リンテック株式会社

【代表者】

田中 郷平

【代理人】

【識別番号】

100083688

【弁理士】

【氏名又は名称】

高畑 靖世

【電話番号】

03-3985-0881

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044945

【納付金額】

21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】

明細書 1

【物件名】

要約書 1

【プルーフの要否】

要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 偽造防止識別体、及びその真偽判別方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 識別素子を配置した基体の所定箇所に磁気信号記録用磁性層を設けた偽造防止識別体であって、前記磁性層が少なくともMnBi磁性粉末を含有してなる偽造防止識別体。

【請求項2】 請求項1に記載の偽造防止識別体から読み取った識別情報を予めMnBiを含有する磁性層に不消去記録情報として記録しておき、偽造防止識別体の使用に際して読み取った偽造防止識別体の識別情報と、予め記録してあった磁性層の記録情報とを比較することにより偽造防止識別体の真偽を判別する識別体の真偽判別方法。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】

本発明は偽造することが困難な識別体及び同識別体の真偽判別方法に関する。 更に詳述すれば、本発明は識別体の識別情報と、識別体に予め記録された記録情報とを比較して識別体の真偽を判別することの出来る識別体、及び同識別体の真偽判別方法に関する。この識別体は金券やクレジットカード等の各種用途に利用される。

[0002]

【従来の技術】

近年、大量の証券、商品券、小切手、クレジットカード、入場券、乗車券、搭乗券等の有価証券や紙幣、パスポート、運転免許証、会員券等の証明書等の重要 書類が社会を流通している。

[0003]

これらの重要書類の不正な利用を防止し、社会の取引の安定性を確保するため、重要書類の偽造、改ざんを確実に防止することは極めて重要であり、従来偽造、改ざん防止に対する安全の確保、及び高度の信頼性の確保が強く求められている。

[0004]

しかし、これら重要書類の流通量の増大と共に、これらの書類の偽造、改ざん も増加しており、その被害も膨大な額に達している。

[0005]

従来、上記重要書類の偽造、改ざん防止には、高度の印刷技術を駆使した微細印刷、透かし、ホログラム等の可視情報と、磁気読み取りシステムとを組合わせた方法が採用されており、これは比較的安価なものである。

[0006]

しかし、近年高度の印刷技術の開発、パーソナルコンピューター及びその周辺機器の発達と普及、高品位な複写機の普及等により、上記重要書類の偽造、改ざんは従来よりも容易になっており、このためこれらの機器を巧みに使用して重要書類等の偽造、改ざんを行う事件が後を絶たない。

[0007]

一方、現在多くの分野で光学読み取り、磁気読み取り等の技術を利用した自動 識別可能なID情報が使用されている。例えば、これを利用したバーコードシス テムは情報処理におけるユーザーとのインターフェースが改善され、その結果高 度の利用分野に使用できるようになった。しかし、これらの技術を巧みに利用し て不正行為を行う者が増加したため、この分野の状況が大きく変化している。

[0008]

即ち、上記自動識別可能なID情報を使用する利用分野は、高度の安全性が求められるが、この分野でも上記不正行為が増加している。例えば、ICカード等の利用分野においては、ソフトウェアやファームウェアによる情報処理技術を応用したセキュリティー機能を付与したものがあるが、このような分野においても不正行為が発生している。これは、読取り/書込み機能を有するICカード等は基本的に不正行為の発生する素地が存在すると考えられ、完全に防止することは不可能である事情による。

[0009]

それにも拘らず、不正行為を出来る限り防止する技術が種々検討されていることは良く知られていることである。

[0010]

その提案の一つとして、重要書類を構成する用紙、プラスチックカード等の素材自体に変更不可能なID情報を持たせ、使用に際しこれを可視情報等の機器読み取り可能な情報と関連付けることにより、不正行為を防止しようとするものがある。

[0011]

この方法においては、重要書類自体に持たせたID情報が不正行為によって変更できないものであることが重要である。更に、低価格で実施でき、しかも既存のシステムをそのまま利用できるものであることが望ましい。

[0012]

しかし、従来このような要請を全て満たす不正行為の防止技術は存在していない。

[0013]

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記事情に鑑みなされたもので、その目的とするところは上記問題を解決する、偽造防止識別体、及びその真偽判別方法を提供することにある。

[0014]

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決する本発明は以下に記載するものである。

[0015]

[1] 識別素子を配置した基体の所定箇所に磁気信号記録用磁性層を設けた 偽造防止識別体であって、前記磁性層が少なくともMnBi磁性粉末を含有して なる偽造防止識別体。

[0016]

[2] 上記[1]に記載の偽造防止識別体から読み取った識別情報を予めMnBiを含有する磁性層に不消去記録情報として記録しておき、偽造防止識別体の使用に際して読み取った偽造防止識別体の識別情報と、予め記録してあった磁性層の記録情報とを比較することにより偽造防止識別体の真偽を判別する識別体の真偽判別方法。

[0017]

【作用】

本発明の偽造防止識別体は、識別素子を配置した基体と、前記基体の所定箇所に形成した磁気信号記録用磁性層とからなる。

[0018]

前記磁性層は、MnBi磁性粉末を含有している。MnBi磁性粉末の保磁力は300K(27℃)の場合約120000eと高いが、100K(-173℃)の場合15000e以下である。上記磁性層は、100Kにおいて消磁でき、この消磁した状態の磁性層に常温で通常の記録装置を用いて磁気信号を記録することが出来るが、一旦書込んだ記録信号は、常温付近では通常の記録装置によって記録(書込)することは出来ない。

[0019]

本発明においては、予め基体に配置された識別素子で構成される識別情報を読み取り、この識別情報を前記MnBi磁性粉末を含有する磁性層に不消去記録情報として記録しておく。次に、識別体の使用時においては、先ず基体の識別情報を読取り、この読取った識別情報と、識別体の磁性層に予め記録しておいた記録情報とを比較し、これらの情報が一致した場合、その識別体を真正なものとするものである。

[0020]

【発明の実施の形態】

(偽造防止識別体)

本発明の偽造防止識別体は、前述のように識別素子を配置した基体の所定箇所にMnBi磁性粉末を含有する磁気記録用磁性層を設けたものである。

[0021]

基体の形状、材質等には特に制限がないが、従来の磁気を利用した読み取り、 記録装置を利用する場合は、これらに適した形状とすることが好ましい。従来、 クレジットカード等のプラスチックカードが普及していることを勘案すれば、基 体の好ましい形状は長方形、正方形、楕円、円等のシート状が好ましい。

[0022]

基体の材質としては、特に制限がないが、プラスチック、紙等が好ましい。

[0023]

前記基体には、多数の識別素子の配置で構成される各基体毎に異なる識別情報 (文様)を予め形成してある。

[0024]

識別素子は基体にランダムに配置されていても良いし、規則的に配置されていても良い。識別情報自体は特に制限が無く、光、磁気、電気等を利用した通常の検出手段で検出して電気信号に変換し得る識別情報であれば何れのものでも良い。具体的には、ステンレススチール、アルミニウム、銅、銀等の金属繊維や、金属を蒸着、めっき又は溶着等で表面処理した合成繊維又はガラス繊維等を紙やプラスチックシートに漉き込んだり、分散させたものが例示できる。また、染料や顔料を練り込み、染着した天然繊維や合成繊維からなる着色繊維を紙やプラスチックシートにランダムに漉き込んだり、分散させたりしたものも例示できる。

[0025]

また、上記金属やその酸化物の粉体や染料・顔料等を含むインキを使って印刷 、印字等の方法でランダムに、又は規則的に設けたものでも良い。

[0026]

前記磁気記録用磁性層は、少なくともMnBi磁性粉末を含有しており、この磁性層に予め識別情報を不消去磁気記録情報として記録させておくものである。

[0027]

MnBi磁性粉末、及びこれを用いる磁気記録技術自体は公知のものである。 例えば、特開平10-172134号公報、特開平10-269556号公報、 特開平9-134519号公報、特開平9-102117号公報、特開平8-1 38921号公報等にMnBi磁性粉末及びこれを用いた磁気記録技術に関する 記載がある。

[0028]

本発明において使用するMnBi磁性粉末の粒径としては、 $0.1\sim30\mu m$ が好ましい。

[0029]

3/ 1/

Service of the

磁性層を形成する方法としては、MnBi磁性粉末を樹脂と共に混練し、これを前記基体の所定場所に直接塗布し、または混練物をシート化してこれを基体に貼付け、若しくは埋込む等の方法、或はこの混練物をシートに塗布し、このシートを所定の大きさに切断して前記基体の所定の場所に接着剤等で貼付ける方法等により、MnBi磁性粉末を含有する磁性層を基体に設けることが出来る。

[0030]

磁性粉末と混練する樹脂としては、通常の磁気記録媒体の製造に用いられているものが利用できる。具体的には、塩化ビニル樹脂、塩化ビニルー酢酸ビニル共重合体、アクリル樹脂、ポリブチラール樹脂、繊維素系樹脂、フッ素系樹脂、ポリウレタン系樹脂、イソシアネート化合物等が例示できる。なお、混練に際しては、公知の溶媒を併用することが出来る。

[0031]

基体における磁性層の形成箇所としては、特に制限が無く、この磁性層に記録させた識別情報を読取れる箇所であれば何れの箇所でも良い。本発明の偽造防止 識別体をプラスチックカードの形状にする場合は、磁性層の形成箇所は通常の磁 気情報読取装置の磁気ヘッドの位置に合致するように形成することが好ましい。

[0032]

また、磁性層は基体の表面にあっても良いし、基体の中にあっても良い。磁性層が基体の中にある場合、基体の一面に磁性層を形成し、さらにこの磁性層の表面に基体を貼り合わす方法や、予め4~50μmの厚さのプラスチックフィルムに磁性層を形成し、これを所定幅に切断して磁気テープのスレッドを作成し、これを基体で挟み込む方法等がある。

[0033]

磁性層が基体の中にあると、第三者が磁性層の位置を知ることができず、この ため磁性層の読み書きが困難となるので、好ましい。

[0034]

前記磁性層には、MnBi磁性粉末以外に、通常の記録媒体において用いられる公知のその他の磁性粉末を含有させても良い。その他の磁性粉末としては、鉄を主体とするメタル磁性粉末、バリウムフェライト、ストロンチウムフェライト

等の六方晶フェライト磁性粉末、 $Co-\gamma-Fe_2O_3$ 等が例示できる。

[0035]

また、MnBi磁性粉末を含有する磁性層に積層して、前記その他の磁性粉末を含有する磁性層を形成しても良い。

[0036]

(識別体の真偽判別方法)

本発明の偽造防止識別体は上記構成のものであるが、以下この偽造防止識別体を用いて、識別体の真偽を判別する方法に付、説明する。

[0037]

MnBi磁性粉末を含有する磁性層の消磁

MnBi磁性粉末を含有する磁性層は、前述のように、低温において保磁力が低下し、100Kにおいては15000e以下になる。従って、低温にすることにより消磁出来る。

[0038]

不消去磁気記録情報の記録

本発明においては、上記のようにして消磁した偽造防止識別体の特定の領域をスキャニングし、識別素子で構成される識別情報(文様)を予め読取って電子情報化し、この電子情報化した識別情報を前記偽造防止識別体の消磁した磁性層に記録するものである。

[0039]

識別体の識別素子の読取り方法としては、識別素子で構成される識別情報(文様)が、基体の紙やプラスチックに金属繊維や金属で表面処理した繊維を漉き込んだり、分散させることにより形成したものである場合は、金属検知器、磁気ヘッド、ガンオシレータ等を識別体表面に沿ってスキャンすることにより読取る方法が例示できる。

[0040]

識別情報が基体の紙またはプラスチックに着色繊維を漉き込んだり、分散させることにより形成したものである場合は、撮像装置等を用いて識別体表面の色情報を得、これを画像処理することにより読取る方法が例示できる。

[0041]

冷却して消磁したMnBi磁性粉末を含有する磁性層は、常温(300K近辺)で通常の磁気記録媒体の磁気情報記録装置により簡単に磁気情報を記録することが出来る。そして常温で書込んだ磁気記録情報は、前述のように常温では通常の磁気情報記録装置では消去、再記録、または変更することが極めて困難になる

[0042]

識別体の真偽判断

次に、上記のようにして製造した本発明の偽造防止識別体と、偽造識別体とを 判別する方法につき、説明する。

[0043]

先ず、読取り装置を用いて、識別体の上記領域の識別情報及び磁性層に記録された記録情報をそれぞれ読取る。次いで、読取った識別情報と、記録情報とを比較する。

[0044]

比較した結果、両者が相違すると結論する場合は、この識別体は「偽」と判断する。

[004.5]

比較した結果、両者が一致すると結論する場合は、この識別体は「真」と判断する。

[0046]

次に、上記真偽判断と異なる形態の真偽判断方法につき説明する。

[0047]

この方法においては、偽識別体は磁性層にMnBi磁性粉末を含有しておらず、通常の磁気情報記録装置で書込み、変更、消去することの出来る磁性粉末のみを含有している。

[0048]

この方法においては、先ず偽識別体に通常の磁気記録媒体が消磁されるに充分な程度の磁場を印加して消磁するものである。これにより、偽識別体の磁性層の

記録情報は消去される。

[0049]

その後、上記と同様にして識別情報と磁性層の記録情報とを比較する。MnBi磁性粉末を含有しない磁性層の記録情報は、前記消磁操作により消去されているので、識別情報と記録情報とは一致しない。従って、簡単に「偽」と判断できる。

[0050]

一方、本発明の偽造防止識別体は磁性層にMnBiを含有している。そして、この磁性層は通常の磁気記録媒体が消磁される程度の磁場では消磁されない。このため、文書情報と、記録情報とは一致し、その結果本発明の偽造防止識別体は「真」と判断できる。

[0051]

なお、通常の磁気記録媒体が消磁される程度の磁場を識別体に印加する方法として、磁気情報読取り装置の磁気ヘッドの前に消磁するのに充分な磁場を形成するマグネットを配設し、このマグネットにより消磁する方法がある。この方法は、消磁と記録情報の読取りとが一連の操作で出来るので、好ましいものである。

[0052]

上記のようにして製造した識別体は証券、商品券、小切手、クレジットカード、入場券、乗車券、搭乗券等の有価証券;紙幣;パスポート、運転免許証、会員券等の証明書等;タグ;ラベル等に利用される。

[0053]

【実施例】

以下、実施例により本発明を更に具体的に説明する。

[0054]

実施例1

平均長さ5 mm、平均径4 5 μ mのステンレススチール繊維を0.5 重量%混練した厚さ0.5 mmの塩化ビニルシートを9 c m×5 c mに裁断してカードを作成した。

[0055]

一方、平均粒径0.9μmのMnBi磁性粉末50重量%をポリ塩化ビニル50重量%とテトラヒドロフランを加えて混合し、MnBiペーストを調製した。

[0056]

カードの長手方向に沿って、端部から内側に1cmのところに30000eの 長手方向の配向磁場を印加しながら、前記MnBiペーストを塗布して幅1cm、長さ9cm、厚さ20μmの磁性層を形成し、これにより本発明の偽造防止識別体を得た。

[0057]

この識別体を用い、下記確認試験を行った。

[0058]

即ち、上記識別体を、100Kで消磁した後、室温に戻した。次いで、ガンダイオードを用いたマイクロ波発振器及びショトキーダイオードを用いたマイクロ波受信機から構成される検出装置(特許第2659014号参照)を用いて上記識別体の中央をスキャニングし、この識別体の識別素子で構成される識別情報を読取り、その識別情報を磁性層に記録した。

[0059]

次に、読取り装置を用いて、識別体の識別情報及び記録情報を読取り、両者を 比較した。その結果、両者は一致し、この識別体は「真」と判断できた。

[0060]

また、上記検出装置を用いて磁性層の反対の端部から1 c mのところをスキャニングし、その識別情報を通常の磁気記録装置によって磁性層に書込むことにより、磁性層の記録情報を変更しようとした。しかし、記録情報の書換えはできず、識別体の改ざんはできなかった。

[0061]

実施例2

識別素子を含有する基体シートを製造した。木材パルプ(NBKP/LBKP = 20/80)100重量部に対し、識別素子(銀めっきしたガラス繊維:平均太さ5μm、平均長さ7mm)1重量部、ロジンサイズ剤0.5重量部、硫酸バンド2重量部を内添した紙料を調製した。



次に、抄紙機を用いて、 $102g/m^2$ で厚さ $125\mu m$ の識別素子を漉き込んだ紙シートを得た。なお、サイズプレスで酸化澱粉を片面 $1g/m^2$ ずつ塗布した。

[0063]

前記紙シートを9 c m×5 c mに裁断し、この紙の表面に実施例1と同様に磁性層を形成し、本発明の偽造防止識別体を得た。

[0064]

次に、読取り装置を用いて、識別体の識別情報及び記録情報を読取り、両者を 比較した。その結果、両者は一致し、この識別体は「真」と判断できた。

[0065]

また、上記検出装置を用いて磁性層の反対の端部から1 c mのところをスキャニングし、その識別情報を通常の磁気記録装置によって磁性層に書込むことにより、磁性層の記録情報を変更しようとした。しかし、記録情報の書換えはできず、識別体の改ざんはできなかった。

[0066]

比較例1

MnBi磁性粉末の代りに通常の酸化鉄粉末を磁性層に用いた以外は実施例1 と同様にして識別体を作成した。この識別体を用いて実施例1と同様にして確認 試験を行ったところ、識別体は「真」と判断できたが、磁性層の記録情報は書換 えることができ、改ざん防止はできなかった。

[0067]

実施例3

実施例2と同様に抄紙機を用いて $102g/m^2$ で厚さ $125\mu m$ の識別素子を含有する基体シートを製造した。

[0068]

一方、 12μ mのポリエチレンテレフタレートフィルムに実施例1 のM n B i ペーストを塗布し、厚さ 20μ mの磁性層を形成した。これを幅0.5 c mに裁断し、磁性のスレッドを製造した。

[0069]

次に、前記識別素子を含有する基体シート及び52.3 g/m²(厚さ約0.5 μ m)の上質紙にアクリル系接着剤をそれぞれ塗布(13 g/m²(乾燥厚))し、上記基体シートの接着剤の塗布面に上記スレッドを配置し、次いでスレッドを配置した基体シートの接着剤塗布面に上記上質紙の接着剤塗布面を貼り合わせた。前記張り合せシートを9 c m×5 c mの大きさに裁断し、本発明の偽造防止識別体を得た。

[0070]

次に、読取り装置を用いて、識別体の識別情報及び記録情報を読取り、両者を 比較した。その結果、両者は一致し、この識別体は「真」と判断できた。

[0071]

また、上記検出装置を用いて磁性層の反対の端部から1 c mのところをスキャニングし、その識別情報を通常の磁気記録装置によって磁性層に書込むことにより、磁性層の記録情報を変更しようとした。しかし、記録情報の書換えはできず、識別体の改ざんはできなかった。

[0072]

実施例4

厚さ38μmの剥離シート(ポリエチレンテレフタレートフィルムの一面をシリコーン系剥離剤で剥離処理したもの)の剥離処理面にアクリル系粘着剤(厚さ15μm (乾燥厚))を塗布して乾燥させ、この粘着剤面に厚さ12μmのポリエチレンテレフタレートフィルムを貼着した。この厚さ12μmのポリエチレンテレフタレートフィルム上の粘着剤を塗布した面と反対面に実施例1に記載したMnBiペーストを塗布し、厚さ20μmの磁性層を形成し、これにより磁性粘着シートを得た。

[0073]

この粘着シートを長さ9 c m、幅1 c mに裁断した後、剥離シートを剥がし、 粘着剤を介してこれを実施例1において作成した識別素子を有するカードに貼付 け、本発明の偽造防止識別体を得た。

[0074]

次に、読取り装置を用いて、識別体の識別情報及び記録情報を読取り、両者を 比較した。その結果、両者は一致し、この識別体は「真」と判断できた。

[0075]

また、上記検出装置を用いて磁性層の反対の端部から1 c mのところをスキャニングし、その識別情報を通常の磁気記録装置によって磁性層に書込むことにより、磁性層の記録情報を変更しようとした。しかし、記録情報の書換えはできず、識別体の改ざんはできなかった。

[0076]

【発明の効果】

本発明の偽造防止識別体は、識別素子を配置した基体に通常の状態ではほとんど書換え不可能なMnBiを含有する磁気信号記録用磁性層を設けて予め識別情報を記録しておき、使用に際しては読取った識別情報と、磁性層に記録した記録情報とを比較するように構成したので、通常の条件では記録情報の変更はほとんど不可能になり、このため本発明の偽造防止識別体の偽造、変更を確実に防止できる。また、識別素子は各種のものが利用できるので、利用分野が広く、且つ判別性が高い。更に、真偽判別に際し、予め強磁場を識別体に印加することにより、磁性層として通常の磁気テープ等を用いて製造した偽識別体の磁気情報を消去できるので、このような偽識別体を簡単に判別できる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】通常の磁気記録装置を用いることでは記録内容の変更がほとんど不可能 な偽造防止識別体を提供する。

【解決手段】 識別素子を配置した基体の所定箇所に、少なくともMnBi磁性粉末を含有した磁気信号記録用磁性層を設けた偽造防止識別体を用いる。この識別体から読み取った識別情報を予めMnBiを含有する磁性層に不消去記録情報として記録しておき、偽造防止識別体の使用に際しては、読み取った偽造防止識別体の識別情報と、予め記録してある磁性層の記録情報とを比較することにより偽造防止識別体の真偽を判別する。

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号

特願2000-214401

受付番号

50000893641

書類名

特許願

担当官

第七担当上席

0096

作成日

平成12年 7月17日

<認定情報・付加情報>

【提出日】

平成12年 7月14日

出願人履歴情報

識別番号

[000102980]

1. 変更年月日 1990年 8月13日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都板橋区本町23番23号

氏 名 リンテック株式会社